

**Рета М.В.**

*Національний технічний університет*

*„Харківський політехнічний інститут ”*

## **УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПРОЕКТОМ В ПРОЦЕСІ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ**

*В статті розглянуто підходи до оперативного управління інноваційним проектом. Запропоновано новий підхід до використання показників методу освоєного обсягу.*

**Ключові слова:** інновації, проект, інноваційні витрати, стратегічне планування.

**I. Вступ.** Як зауважується у роботах М. Ньюелла проект характеризується трьома детермінантами – вартість проекту, термін виконання проекту та предметна область виконання проекту. Таким чином, для формування механізму оперативного реагування на зміну зовнішнього та внутрішнього середовища, які відбиваються на основних детермінантах інноваційних проектів, необхідно удосконалення підходів до використання показників саме другої групи.

Для того, щоб сформувати відповідне керування проектом за відхиленнями необхідно створення універсальної індикативної шкали, на основі якої можливо буде спрогнозувати наслідки відхилення показників проекту від запланованих.

**II. Постановка завдання.** У сучасній практиці метод освоєного обсягу використовується наступний набір показників:

Перший показник – BCWS (Budgeted Cost of Work Scheduled) – планова (кошторисна) вартість запланованих (до виконання за даний період часу) робіт (ПСЗР). Project Management Institute (PMI) перейменував показник BCWS, і зараз він називається Planned Value, або PV. Досить розібратися в способі розрахунку цього показника, щоб зрозуміти, що його назва точно передає сенс: він є сумою планових бюджетних вартостей робіт проекту, які

повинні бути виконані в даний період часу. Всі елементарні роботи проекту мають плановану бюджетну вартість, яка визначається на основі кошторису витрат і календарного плану проекту (календарний план містить терміни почала і тривалість кожної роботи). Таким чином, BCWS – просто сума цих величин, об'єднаних по планованому часу майбутнього здійснення витрат, тобто план проекту, представлений у вигляді сум бюджету, прив'язаних до моментів часу, коли було заплановано ці суми витратити. Наступний показник – ACWP (Actual Cost of Work Performed) – фактична вартість виконаних робіт. Як і у випадку з BCWS, PMI також дав цьому показнику нове ім'я – Actual Cost, або скорочено AC. При розрахунку цього показника об'єднуються не плановані, а реальні витрати проекту, проведені за даний період часу. Після закінчення кожного звітної періоду загальний об'єм витрат проекту за цей період додається до загального об'єму витрат за попередні звітні періоди. І нарешті, третій показник, який трохи складніше попередніх, – BCWP (Budgeted Cost of Work Performed) – планова (кошторисна) вартість виконаних робіт (ПСВР). Його ще іноді називають Earned Value, або скорочено EV. Цей показник дав назву і методу освоєного об'єму, і звіту за освоєним обсягом. Планована вартість виконаних робіт BCWP (EV), як і два попередні показники, – це об'єднання грошових коштів по даному періоду часу. Кожна з елементарних робіт проекту має плановану бюджетну вартість і терміни виконання. BCWP – це об'єднання планових вартостей фактично виконаних за звітний період робіт.

**III. Результати** На основні цих показників в ході виконання проекту можливо встановити відхилення проекту за вартістю та за терміном виконання.

Відхилення за вартістю розрахуємо за наступною формулою:

$$CV = EV - AC \quad (1)$$

Відхилення за терміном розрахуємо за наступною формулою:

$$SV = EV - PV \quad (2)$$

Таким чином, в результаті розрахунків можуть виникнути п'ять типових ситуацій:

1) відхилення відсутні ( $CV = 0$ ,  $SV = 0$ ), тобто проект виконується без відхилень вартості та термінів виконання робіт на певну дату. Така ситуація не потребує екстреного втручання та може бути прийнята менеджерами як успішне виконання проекту.

2) проект виконується з перевищенням бюджету та термінів виконання робіт (тобто проект відстає від термінів виконання з перевищенням бюджету). Ця ситуація діаметрально протилежна попередній: виникнення таких відхилень ставить під загрозу реалізацію усього проекту та вимагає рішень стосовно продовження реалізації проекту;

3) проект виконується з економією бюджету витрат та достроковим виконанням робіт.

4) існують відхилення витрат (перевищення або економія) за умови дотримання запланованого терміну виконання. Така ситуація вимагає рішень стосовно встановлення припустимого перевищення фактичних витрат над запланованими;

5) існують відхилення терміну виконання робіт (дострокове виконання або відставання) за умови дотримання запланованого бюджету витрат.

В результаті відхилення виконання проекту за витратами та терміном виконання буде знаходитися в одній з наступних чотирьох зон (рис.1).

Таким чином, Перша Зона відповідає  $CV > 0$  коли фактичні витрати менше запланованих ( $EV > AC$ ), але роботи виконуються із відставанням від запланованих термінів ( $EV < PV$ ). Проект, оцінка якого за часом та витратами, потрапляє у цю зону потребує організаційних втручань, або прийняття рішення стосовно його згортання.

Друга Зона відповідає ситуації, коли фактичні витрати менше запланованих ( $EV > AC$ ), але відбувається дострокове виконання робіт ( $EV > PV$ ). Виникнення такої ситуації може свідчити про наступне:

– попереднє планування мало суттєві недоліки;

– впровадження нових прогресивних методів реалізації проекту під час його виконання;

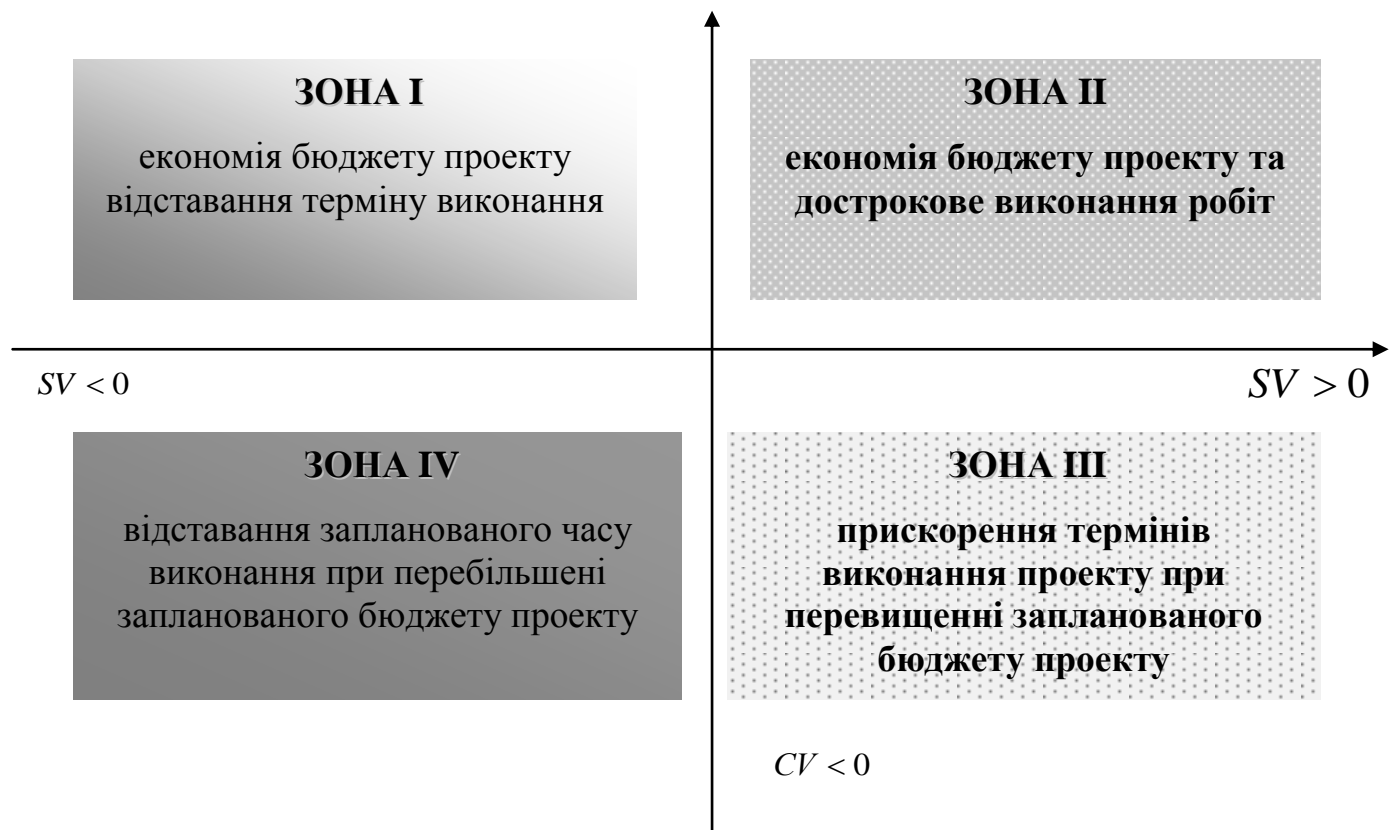


Рис. 1. Зони виконання проекту за умови відхилення витрат та термінів його виконання

Третя Зона відповідає ситуації, коли фактичні витрати більші ніж заплановані ( $EV < AC$ ), але у той же час відбувається прискорене виконання обсягу робіт проекту ( $EV > PV$ ). Така ситуація характерна для реалізації рішення про дострокове завершення усього проекту, або активізації виконання його окремих стадій.

Четверта Зона відповідає ситуації, коли фактичні витрати більше запланованих ( $EV < AC$ ), але роботи виконуються із відставанням від запланованих термінів ( $EV < PV$ ). Виникнення такої ситуації загрожує підприємству значними втратами, як в процесі реалізації проекту так і по його закінченню. Тому, менеджерам необхідно приймати рішення стосовно допустимих меж такого перевищення.

Для реалізації механізму прийняття рішень стосовно встановлення межі витрат часу та ресурсів пропонується використовувати бальні оцінки.

Сутність таких оцінок полягає у наступному. На основі отриманих за методом освоєного обсягу відхилень та в залежності від рівня, масштабу та предметної площини проекту пропонується оцінити рівень отриманих відхилення за наступними шкалами (табл.1 – 2)

Таблиця 1. – Класифікація відхилень бюджету часу виконання проекту

Відхилення терміну	Рівень відхилень, %	Бал (Т)
Мінімальне	$0\% < SV \leq 10\%$	1
Низьке	$10\% < SV \leq 40\%$	2
Суттєве	$40\% < SV \leq 60\%$	3
Максимальне	$60\% < SV \leq 90\%$	4
Критичне	$90\% < SV \leq 100\%$	5

Рівень відхилення терміну виконання проекту розраховується у відсотковому значенні від запланованого терміну.

Таблиця 2.– Класифікація відхилень бюджету витрат виконання проекту

Відхилення витрат	Рівень відхилень, %	Бал (V)
Мінімальне	$0\% < CV \leq 10\%$	1
Низьке	$10\% < CV \leq 40\%$	2
Середнє	$40\% < CV \leq 60\%$	3
Високе	$60\% < CV \leq 90\%$	4
Максимальне	$90\% < CV \leq 100\%$	5

Рівень відхилення витрат необхідно розрахувати як відсоток від прибутку, що планується отримати по закінченню проекту.

Для оцінки впливу відхилень бюджету та терміну виконання проекту пропонується використати наступну формулу:

$$B = T * V \quad (3)$$

де Т – бальна оцінка відхилення бюджету часу;

V – бальна оцінка відхилення бюджету витрат.

Таким чином, для оцінки та ідентифікації втрат підприємства в наслідок відхилень проекту від запланованих показників формується наступна матриця (табл.3).

Таблиця 3. – Матриця оцінки та ідентифікації відхилення проекту від запланованих показників

ВІДХИЛЕННЯ ТЕРМІНУ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
ВІДХИЛЕННЯ БЮДЖЕТУ ПРОЕКТУ						

Таким чином, отримавши набір оцінок відхилень за проектом можливо встановити рівень їх можливого впливу на результати проекту. Для цього нами було сформовано наступні сектори (табл. 4).

Таблиця 4 Класифікація відхилень за ступенем їх впливу на виконання проекту

Вид відхилень	Індекс відхилень (В)	Ступінь дії
<b>Критичні</b>	$20 < B < 25$	Крайній ступінь - можливість припинення реалізації інноваційного проекту.
<b>Істотні</b>	$12 < B < 16$	Збільшення тривалості виконання інноваційного проекту при значних обсягах перевищення його бюджету набувають загрозливого характеру. У цьому випадку відхилення повинні знаходитися під постійним жорстким контролем і їх рівень повинен постійно переоцінюватися

<b>Помірні</b>	$9 < B < 10$	Збільшення тривалості виконання інноваційного проекту за умови помірного перевищення бюджету проетків Такі відхилення класифікуються як допустимі за умови постійного контролю та своєчасного втручання. Кожне відхилення з виправданим рівнем повинно мати стратегію обробки, а також оброблятися до тих пір, поки його рівень не знизиться до прийнятного
<b>Незначні</b>	$5 < B < 8$	Незначне збільшення тривалості виконання інноваційного проекту і перевищення бюджету витрат можуть бути швидко усунені; загальне відхилення незначне та допустиме для успішної реалізації проекту
<b>Ігноровані</b>	$1 < B < 4$	Відсутність істотного впливу на хід реалізації інноваційного проекту. Тобто прийнятний рівень відхилень витрат та часу. Відхилення розглядаються до ухвалення. Періодично переоцінюється рівень кожного відхилення.

**IV. Висновки.** Отже, отримавши значення оцінок відхилень, можливо встановити наскільки критичні такі відхилення. Наприклад, якщо відставання часу виконання проекту мінімальне і витрати знаходяться на рівні середніх, то таке відхилення можливо вважати прийнятним. У той же час, якщо відхилення тривалості виконання проекту становить суттєве значення та рівень перевищення бюджету витрат оцінено як високий, то проект знаходиться у зоні критичного перевищення.

Список використаної літератури: 1. М. Ньюэлл Управление стоимостью проекта "Директор ИС", N 4, 2002 // <http://www.osp.ru/>; 2. М. Ньюэлл Проект должен быть предсказуем „Директор ИС", N 4, 2001 // <http://www.osp.ru/>; 3. В.М. Гранатуров Ризики підприємницької діяльності: проблеми аналізу. – К.: Зв’язок, 2000. – 152 с. 4. Колосова Е.В., Новиков Д.А., Цветков А.В. Методика освоения объема в оперативном управлении проектами. М.: ООО «НИЦ «Апостроф», 2000. – 156 с.